

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-084289

(43)Date of publication of application : 28.03.2000

(51)Int.Cl.

D06F 37/40

(21)Application number : 10-254812 (71)Applicant : HIGASHIFUJI MANUF LTD

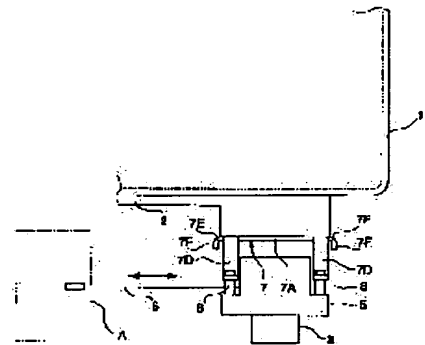
(22)Date of filing : 09.09.1998 (72)Inventor : HOTARI TAKESHI
HASHIMOTO MIKIO

(54) STRUCTURE FOR FITTING WASHING MACHINE AUXILIARY MOTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the waterproof function of an auxiliary motor with a simple and inexpensive configuration by fitting an auxiliary motor on the bottom part lower surface of a washing tank with a fitting plate, providing a cover part for introducing water drops to the fitting plate and providing a downward cover part for permitting the water drops to fall onto the cover part.

SOLUTION: An auxiliary motor 3 for opening/closing a drain valve is fitted to a substrate 2 at the side of the bottom part lower surface of the washing tank 1 with a gear case 5 and the fitting plate 7. Besides, a part between the gear case 5 and the drain valve is connected by a wire 6. The cover part 7E and the downward cover part 7F are formed in the outer peripheral part of a planar quadrangle upper side plane part 7A in the fitting plate 7. That is, when the water drops come from the outer surface of the washing tank 1 by way of the substrate 2, the cover part 7E introduces them to a position apart from the just upper part of the auxiliary motor 3. Then, the downward cover part 7F permits the water drops to fall onto the position apart from the just upper part of the auxiliary motor 3. Therefore, the water drops are surely prevented from invading the auxiliary motor 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.09.1998

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

(書誌+要約+請求の範囲)

- (19) 【発行国】日本国特許庁 (JP)
 (12) 【公報種別】公開特許公報 (A)
 (11) 【公開番号】特開2000-84289 (P2000-84289A)
 (43) 【公開日】平成12年3月28日 (2000. 3. 28)
 (54) 【発明の名称】洗濯機用補助モータの取り付け構造
 (51) 【国際特許分類第7版】

D06F 37/40

【F I】

D06F 37/40 E

- 【審査請求】有
 【請求項の数】2
 【出願形態】OL
 【全頁数】5
 (21) 【出願番号】特願平10-254812
 (22) 【出願日】平成10年9月9日 (1998. 9. 9)
 (71) 【出願人】
 【識別番号】594111292
 【氏名又は名称】株式会社東富士製作所
 【住所又は居所】静岡県裾野市千福46番地の1
 (72) 【発明者】
 【氏名】保足 武志
 【住所又は居所】静岡県裾野市千福46番地の1 株式会社東富士製作所内
 (72) 【発明者】
 【氏名】橋本 幹夫
 【住所又は居所】静岡県裾野市千福46番地の1 株式会社東富士製作所内
 (74) 【代理人】
 【識別番号】100096862
 【弁理士】
 【氏名又は名称】清水 千春 (外1名)
 【テーマコード (参考)】

3B155

【Fターム (参考)】

3B155 AA18 BA27 BB05 DB14 FC02 HB05 HB09 MA01 MA02

- (57) 【要約】
 【課題】 簡単かつ廉価な構成によって、補助モータの防水機能を発揮することができる洗濯機用補助モータの取り付け構造を提供する。
 【解決手段】 洗濯槽1の底部下面に、取り付け板7を介して補助モータ3を取り付け、その取り付け板7に、洗濯槽1の外表面から伝わってくる水滴を補助モータ3の直上から離れた位置に導くカバー部7Eを設けた。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗濯槽の底部下面に補助モータを取り付けるための洗濯機用補助モータの取り付け構造において、上記洗濯槽の底部下面に、取り付け板を介して上記補助モータ

タを取り付け、上記取り付け板に、上記補助モータの上方に位置し、かつ上記洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を上記補助モータの直上から離れた位置に導くカバー部を設けたことを特徴とする洗濯機用補助モータの取り付け構造。

【請求項2】 上記カバー部に、上記洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を上記補助モータの直上から離れた位置に落下させる下向きの底部を設けたことを特徴とする請求項1に記載の洗濯機用補助モータの取り付け構造。

【請求項3】 上記取り付け板と上記補助モータとの間に、上記補助モータの出力の伝達機構が内蔵されかつ上記補助モータの上方を覆う大きさのケースを介在させたことを特徴とする請求項1または2に記載の洗濯機用補助モータの取り付け構造。

詳細な説明

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗濯槽の底部下面に、排水バルブ開閉用などの補助モータを取り付けるための洗濯機用補助モータの取り付け構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、洗濯機用補助モータとしての排水バルブ開閉用の補助モータは、例えば、図3のように取り付けられている。図3において、符号11は洗濯槽であり、その底部下面には、洗濯機の攪拌用モータなどを取り付けるための基板12が固定されている。また、符号13は、排水バルブ14を開閉するための補助モータであり、ギヤケース15と結合されている。ギヤケース15と排水バルブ14との間は、ワイヤ16によって連結されており、例えば、補助モータ13の回転出力がギヤケース15内のギヤ列によって減速された上、ワイヤ16の往復動作に変換され、そのワイヤ16の往復動作によって排水バルブ14が開閉されるようになっている。従来、このような補助モータ13は、その下側にギヤケース15を位置させるようにして、基板12の下面に直接取り付けられていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、洗濯中に洗濯槽11の上方に飛散した水滴は、洗濯槽11の外表面を伝わって流下してくる場合がある。そのような水滴は、洗濯槽11の底部下面に回り込んでくることになる。ところが、上記従来の補助モータ13の取り付け構造にあっては、洗濯槽11の底部下面に回り込んできた水滴が、基板12を伝わって補助モータ13に浸入するおそれがあった。このような水滴の浸入による補助モータ13への悪影響を回避するためには、例えば、補助モータ13をゴムなどの防水カバーによって覆ったりする防水構造を採る必要があり、このため補助モータ13の取り付け構造の複雑化、および部品点数の増加による高価格化を招くという問題があった。

【0004】本発明は、上記従来のモータの取付け構造が有する課題を有効に解決すべく、なされたもので、簡単かつ廉価な構成によって、補助モータの防水機能を発揮することができる洗濯機用補助モータの取り付け構造を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、洗濯槽の底部下面に補助モータを取り付けるための洗濯機用補助モータの取り付け構造において、上記洗濯槽の底部下面に、取り付け板を介して上記補助モータを取り付け、上記取り付け板に、上記補助モータの上方に位置し、かつ上記洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を上記補助モータの直上から離れた位置に導くカバー部を設けたことを特徴とするものである。

【0006】請求項2に記載の発明は、請求項1において、上記カバー部に、上記洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を上記補助モータの直上から離れた位置に落下させる下向きの底部を設けたことを特徴とするものである。請求項3に記載の発明は、請求項1または2において、上記取り付け板と上記補助モータとの間に、上記補助モータの出力の伝達機構が内蔵されかつ上記補助モータの上方を覆う大きさのケースを介在させたことを特徴とするものである。

【0007】本発明の洗濯機用補助モータの取り付け構造によれば、洗濯槽の底部下面に、取り付け板を介して補助モータを取り付け、その取り付け板に、洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を補助モータの直上から離れた位置に導くカバー部を設けたことにより、取り付け板に、補助モータ上への水滴の浸入を防止する防水機能を兼有させて、構成の簡素化および低価格化を実現する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図1および図2に基づいて説明する。本実施形態においては、前述した従来例と同様に、洗濯機の排水バルブを開閉するための補助モータの取り付け構造としての適用例である。図1において、符号1は洗濯槽であり、その底部下面には、洗濯機の攪拌用モータなどを取り付けるための基板2が固定されている。また符号3は、排水バルブ4を開閉するための補助モータ、符号5は、補助モータ3の出力の伝達機構としてのギヤ列を内蔵するギヤケースをそれぞれ示

すものである。

【0009】ここで、ギヤケース5は、補助モータ3の上側に結合されている。ギヤケース5と排水バルブ4との間はワイヤ6によって連結されており、例えば、補助モータ3の回転出力がギヤケース5内のギヤ列によって減速された上、ワイヤ6の往復動作に変換され、そのワイヤ6の往復動作によって排水バルブ4が開閉されるようになっている。補助モータ3の上側に結合されたギヤケース5は、取り付け板7によって基板2の下側に取り付けられている。つまり、補助モータ3は、ギヤケース5と取り付け板7を介して、洗濯槽1の底部下面側の基板2に取り付けられている。

【0010】本実施形態の取り付け板7は、図2に示すように、鋼板を打ち抜いて、折曲した構成となっている。この取り付け板7において、平面略四角形の上側平面部7Aの両側には水平に延在する両側部7Bが形成され、その両側部7Bのそれぞれには、基板2との結合用のボルト（図示せず）を通すためのボルト挿通孔7Cが形成されている。上側平面部7Aの四隅の部分には、下方に折曲する脚部7Dが形成されており、それらの脚部7Dの下端に、図1に示すように、スペーサ8を介してギヤケース5が取り付けられるようになっている。

【0011】さらに、上側平面部7Aの外周部分には、カバー部7Eと下向きの底部7Fが形成されている。カバー部7Eは、洗濯槽1の外表面から基板2を経て水滴が伝わってきたときに、その水滴を補助モータ3の直上から離れた位置に導くものであり、下向きの底部7Fは、その水滴を補助モータ3の直上から離れた位置に落下させるものである。本実施形態においては、これらのカバー部7Eと底部7Fは、上側平面部7Aの外周に部分的に形成されている。さらに、上記ギヤケース5は、図1に示すように、補助モータ3の上方を覆う大きさとしており、取り付け板7における図1中左右のカバー部7Eは、洗濯槽1の外表面から伝わってくる水滴をギヤケース5の直上から左右に離れた位置に導き、また図1中左右の底部7Fは、その水滴をギヤケース5の直上から左右に離れた位置に落下させるようになっている。また、取り付け板7の脚部7Dとスペーサ8の長さは、排水バルブ4の配備位置に合わせて、ギヤケース5の設置高さを調整する長さとして設定されている。

【0012】このような構成からなるモータの取り付け構造における取り付け板7は、補助モータ3とギヤケース5の取り付け機能と共に、防水機能をも発揮する。すなわち、洗濯中に洗濯槽11の上方に飛散した水滴が洗濯槽11の外表面と基板2を伝わって取り付け板7に達した場合、取り付け板7のカバー部7Eと底部7Fは、その水滴を補助モータ3およびギヤケース5の直上から離れた位置に導いて落下させる。底部7Fの外表面に沿って落下する水滴は、その底部7Fが下向きに延在しているため、底部7Fの内表面に回り込むことはない。したがって、それらのカバー部7Eと底部7Fは、ギヤケース5および補助モータ3上への水滴の落下を防止することになる。また、水滴がギヤケース5に達した場合、そのギヤケース5が補助モータ3の上方を覆う大きさであるため、補助モータ3への水滴の落下、および水滴の伝わりが防止されることにもなる。これらの結果、補助モータ3への水滴の浸入が確実に防止されることになる。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1～3のいずれかに記載の発明は、洗濯槽の底部下面に、取り付け板を介して補助モータを取り付け、その取り付け板に、洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を補助モータの直上から離れた位置に導くカバー部を設けたことにより、取り付け板に、補助モータ上への水滴の落下を防止する防水機能を兼有させることができ、特別な防水機構を採用する必要がない分、構成の簡素化および低価格化を図ることができる。

【0014】また、時に請求項2に記載の発明によれば、取り付け板のカバー部に、洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を補助モータの直上から離れた位置に落下させる下向きの底部を設けたことにより、その底部の内側への水滴の回り込みを防止して、より確実な防水機能を発揮することができる。さらに、請求項3に記載の発明によれば、取り付け板と補助モータとの間に、補助モータの出力の伝達機構が内蔵されかつ補助モータの上方を覆う大きさのケースを介在させたことにより、そのケースによって、取り付け板から補助モータへの水滴の伝わりを防止して、さらに防水機能を高めることができる。

技術

【従来の技術】従来、洗濯機用補助モータとしての排水バルブ開閉用の補助モータは、例えば、図 3 のように取り付けられている。図 3 において、符号 1 1 は洗濯槽であり、その底部下面には、洗濯機の攪拌用モータなどを取り付けるための基板 1 2 が固定されている。また、符号 1 3 は、排水バルブ 1 4 を開閉するための補助モータであり、ギヤケース 1 5 と結合されている。ギヤケース 1 5 と排水バルブ 1 4 との間は、ワイヤ 1 6 によって連結されており、例えば、補助モータ 1 3 の回転出力がギヤケース 1 5 内のギヤ列によって減速された上、ワイヤ 1 6 の往復動作に変換され、そのワイヤ 1 6 の往復動作によって排水バルブ 1 4 が開閉されるようになっている。従来、このような補助モータ 1 3 は、その下側にギヤケース 1 5 を位置させるようにして、基板 1 2 の下面に直接取り付けられていた。

効果

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1～3 のいずれかに記載の発明は、洗濯槽の底部下面に、取り付け板を介して補助モータを取り付け、その取り付け板に、洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を補助モータの直上から離れた位置に導くカバー部を設けたことにより、取り付け板に、補助モータ上への水滴の落下を防止する防水機能を兼有させることができ、特別な防水機構を採用する必要がない分、構成の簡素化および低価格化を図ることができる。

【0014】また、時に請求項 2 に記載の発明によれば、取り付け板のカバー部に、洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を補助モータの直上から離れた位置に落下させる下向きの底部を設けたことにより、その底部の内側への水滴の回り込みを防止して、より確実な防水機能を発揮することができる。さらに、請求項 3 に記載の発明によれば、取り付け板と補助モータとの間に、補助モータの出力の伝達機構が内蔵されかつ補助モータの上方を覆う大きさのケースを介在させたことにより、そのケースによって、取り付け板から補助モータへの水滴の伝わりを防止して、さらに防水機能を高めることができる。

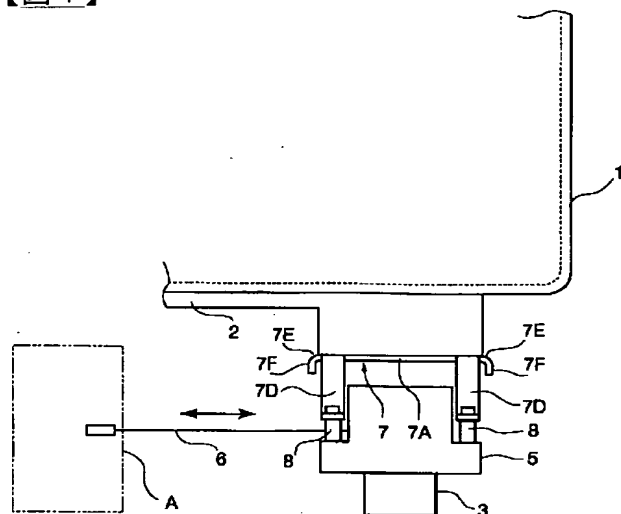
課題

【発明が解決しようとする課題】ところで、洗濯中に洗濯槽 11 の上方に飛散した水滴は、洗濯槽 11 の外表面を伝わって流下してくる場合がある。そのような水滴は、洗濯槽 11 の底部下面に回り込んでくることになる。ところが、上記従来の補助モータ 13 の取り付け構造にあっては、洗濯槽 11 の底部下面に回り込んできた水滴が、基板 12 を伝わって補助モータ 13 に浸入するおそれがあった。このような水滴の浸入による補助モータ 13 への悪影響を回避するためには、例えば、補助モータ 13 をゴムなどの防水カバーによって覆ったりする防水構造を採る必要があり、このため補助モータ 13 の取り付け構造の複雑化、および部品点数の増加による高価格化を招くという問題があった。

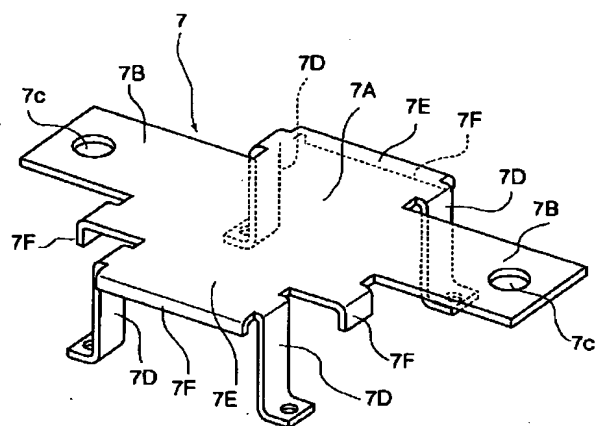
【0004】本発明は、上記従来のモータの取付け構造が有する課題を有効に解決すべくなされたもので、簡単かつ廉価な構成によって、補助モータの防水機能を発揮することが出来る洗濯機用補助モータの取り付け構造を提供することを目的とするものである。

図面

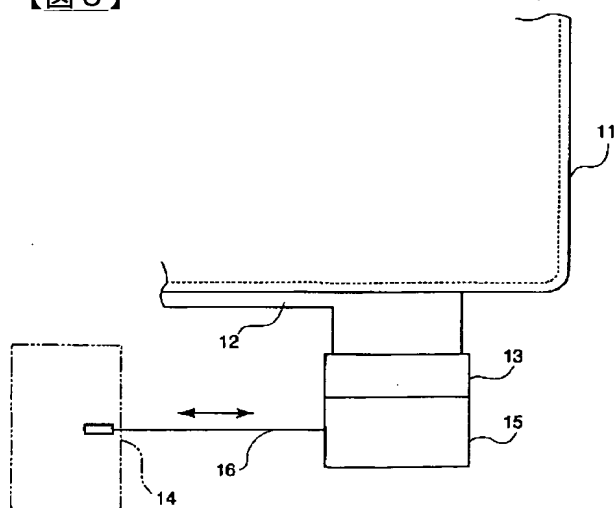
【図 1】



【図 2】



【図 3】



手段

【課題を解決するための手段】請求項１に記載の発明は、洗濯槽の底部下面に補助モータを取り付けるための洗濯機用補助モータの取り付け構造において、上記洗濯槽の底部下面に、取り付け板を介して上記補助モータを取り付け、上記取り付け板に、上記補助モータの上方に位置し、かつ上記洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を上記補助モータの直上から離れた位置に導くカバー部を設けたことを特徴とするものである。

【０００６】請求項２に記載の発明は、請求項１において、上記カバー部に、上記洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を上記補助モータの直上から離れた位置に落下させる下向きの底部を設けたことを特徴とするものである。請求項３に記載の発明は、請求項１または２において、上記取り付け板と上記補助モータとの間に、上記補助モータの出力の伝達機構が内蔵されかつ上記補助モータの上方を覆う大きさのケースを介在させたことを特徴とするものである。

【０００７】本発明の洗濯機用補助モータの取り付け構造によれば、洗濯槽の底部下面に、取り付け板を介して補助モータを取り付け、その取り付け板に、洗濯槽の外表面から伝わってくる水滴を補助モータの直上から離れた位置に導くカバー部を設けたことにより、取り付け板に、補助モータ上への水滴の浸入を防止する防水機能を兼有させて、構成の簡素化および低価格化を実現する。

【０００８】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図１および図２に基づいて説明する。本実施形態においては、前述した従来例と同様に、洗濯機の排水バルブを開閉するための補助モータの取り付け構造としての適用例である。図１において、符号１は洗濯槽であり、その底部下面には、洗濯機の攪拌用モータなどを取り付けるための基板２が固定されている。また符号３は、排水バルブ４を開閉するための補助モータ、符号５は、補助モータ３の出力の伝達機構としてのギヤ列を内蔵するギヤケースをそれぞれ示すものである。

【０００９】ここで、ギヤケース５は、補助モータ３の上側に結合されている。ギヤケース５と排水バルブ４との間はワイヤ６によって連結されており、例えば、補助モータ３の回転出力がギヤケース５内のギヤ列によって減速された上、ワイヤ６の往復動作に変換され、そのワイヤ６の往復動作によって排水バルブ４が開閉されるようになっている。補助モータ３の上側に結合されたギヤケース５は、取り付け板７によって基板２の下側に取り付けられている。つまり、補助モータ３は、ギヤケース５と取り付け板７を介して、洗濯槽１の底部下面側の基板２に取り付けられている。

【００１０】本実施形態の取り付け板７は、図２に示すように、鋼板を打ち抜いて、折曲した構成となっている。この取り付け板７において、平面略四角形の上側平面部７Ａの両側には水平に延在する両側部７Ｂが形成され、その両側部７Ｂのそれぞれには、基板２との結合用のボルト（図示せず）を通すためのボルト挿通孔７Ｃが形成されている。上側平面部７Ａの四隅の部分には、下方に折曲する脚部７Ｄが形成されており、それらの脚部７Ｄの下端に、図１に示すように、スペーサ８を介してギヤケース５が取り付けられるようになっている。

【００１１】さらに、上側平面部７Ａの外周部分には、カバー部７Ｅと下向きの底部７Ｆが形成されている。カバー部７Ｅは、洗濯槽１の外表面から基板２を経て水滴が伝わってきたときに、その水滴を補助モータ３の直上から離れた位置に導くものであり、下向きの底部７Ｆは、その水滴を補助モータ３の直上から離れた位置に落下させるものである。本実施形態においては、これらのカバー部７Ｅと底部７Ｆは、上側平面部７Ａの外周に部分的に形成されている。さらに、上記ギヤケース５は、図１に示すように、補助モータ３の上方を覆う大きさとされており、取り付け板７における図１中左右のカバー部７Ｅは、洗濯槽１の外表面から伝わってくる水滴をギヤケース５の直上から左右に離れた位置に導き、また図１中左右の底部７Ｆは、その水滴をギヤケース５の直上から左右に離れた位置に落下させるようになっている。また、取り付け板７の脚部７Ｄとスペーサ８の長さは、排水バルブ４の配備位置に合わせて、ギヤケース５の設置高さを調整する長さに設定されている。

【００１２】このような構成からなるモータの取り付け構造における取り付け板７は、補助モータ３とギヤケース５の取り付け機能と共に、防水機能をも発揮する。すなわち、洗濯中に洗濯槽１１の上方に飛散した水滴が洗濯槽１１の外表面と基板２を伝わっ

て取り付け板 7 に達した場合、取り付け板 7 のカバー部 7 E と底部 7 F は、その水滴を補助モータ 3 およびギヤケース 5 の直上から離れた位置に導いて落下させる。底部 7 F の外表面に沿って落下する水滴は、その底部 7 F が下向きに延在しているため、底部 7 F の内表面に回り込むことはない。したがって、それらのカバー部 7 E と底部 7 F は、ギヤケース 5 および補助モータ 3 上への水滴の落下を防止することになる。また、水滴がギヤケース 5 に達した場合、そのギヤケース 5 が補助モータ 3 の上方を覆う大きさであるため、補助モータ 3 への水滴の落下、および水滴の伝わりが防止されることにもなる。これらの結果、補助モータ 3 への水滴の浸入が確実に防止されることになる。

図の説明

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施形態を説明するための要部の側面図である。

【図 2】 図 1 における取り付け板の斜視図である。

【図 3】 従来の取り付け構造を説明するための要部の概略側面図である。

【符号の説明】

- 1 洗濯槽
- 2 基板
- 3 補助モータ
- 4 排水バルブ
- 5 ギヤケース
- 6 ワイヤ
- 7 取り付け板
- 7 A 上側平面部
- 7 B 側部
- 7 C 孔
- 7 D 脚部
- 7 E カバー部
- 7 F 底部
- 8 スペーサ